07/2011 **取り扱い説明書（初版）**

999222039 ja 今後の参考のために保管願います。

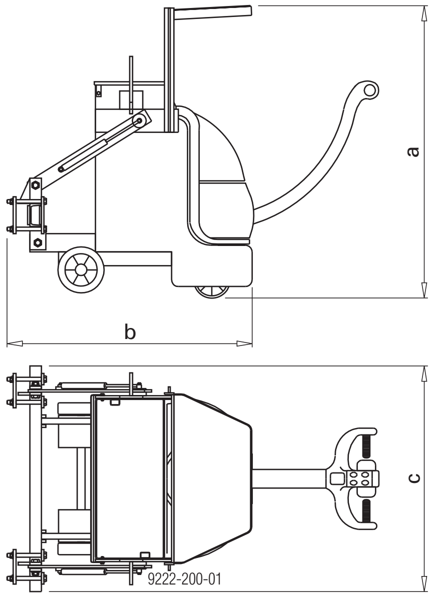
# アタッチャブルドライブユニット DF

## 商品番号 586062000

## 1999 モデル以降

The Formwork Experts

## 製品の基本図面




a ... 1,270 mm
b ... 1,065 mm
c ... 980 mm

## 指定された目的に限り使用する：

ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF はｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF と併せて使用するように設計されたﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ用機器で、Dokaflex および Dokamatic ﾃｰﾌﾞﾙのﾘﾌﾃｨﾝｸﾞにのみ使用します。

- ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF およびかさ上げﾌﾚｰﾑは、正しく組み立てられているかを適任者が確認の上ご使用下さい。
- 当製品を意図された目的以外の何事にも一切使用してはなりません。
- Doka は、改変された製品に対しては責任を負いかねます。
- 修理は、メーカーだけが実施できます。
- ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ用付属品は気候や腐食性物質に影響を受けない、通気の良い乾燥した場所に保管して下さい。
- 積載物輸送用機材は年に１度、専門家による検査を行って下さい。

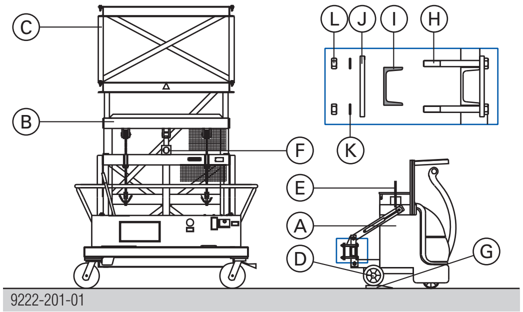
- 床は安定し、硬く、しかも十分に滑らかでなければなりません（コンクリート等）。
- 床の最大傾度： 3%
- 最高速度 4 km/h（歩行速度）
- 床の開口部は、横ずれしないようしっかりと固定された十分な強度の板かﾎﾞｰﾄﾞで橋渡しをするか、十分な強度のｻｲﾄﾞﾚｰﾙで覆って下さい！
- 走行経路に障害物等がないようにして下さい。
- アクセサリーボックスの移動には、機械的補助の使用が一切禁止です！

## ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF：ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF との組み合わせ

最大許容荷重： 1,500 kg

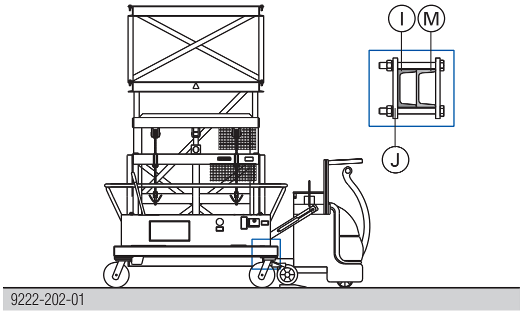
### 結合させる

➤ ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF の前輪を約 50 mm 上げます（例：片側がくさび状になっている板等を利用する）。
➤ 接続用部品（2 面幅 24）およびｶｳﾝﾀｰﾌﾟﾚｰﾄを取り外します。（接続部の構成：ｶｳﾝﾀｰﾌﾟﾚｰﾄ 1、六角ﾅｯﾄ 4、およびｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾜｯｼｬｰ 4）。



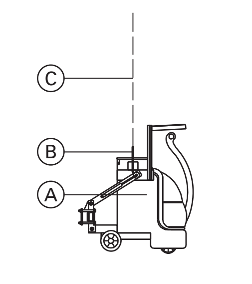

| | |
|---|---|
| A | ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF |
| B | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF |
| C | かさ上げﾌﾚｰﾑ DF |
| D | 車輪 |
| E | ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF 用ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ ﾌﾞﾗｹｯﾄ |
| F | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 用ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ ﾌﾞﾗｹｯﾄ |
| G | 板 |
| H | 六角ﾎﾞﾙﾄ M16x160 |
| I | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 用 U 字ｾｸｼｮﾝ |
| J | ｶｳﾝﾀｰﾌﾟﾚｰﾄ |
| K | スプリングワッシャー A16 |
| L | 六角ﾅｯﾄ M16 |

➤ ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF を一番奥まで押し込みます。
ﾄﾛﾘｰとﾄﾞﾗｲﾌﾞﾕﾆｯﾄの中央の位置が合わさるようにｾｯﾄして下さい。
➤ ｶｳﾝﾀｰﾌﾟﾚｰﾄを取り付け、接続用部品で固定します。
➤ 全てのねじを均等に締めて下さい。
➤ 油圧ﾎｰｽを接続します。
これらが正しい位置に接続されているか確認してください。

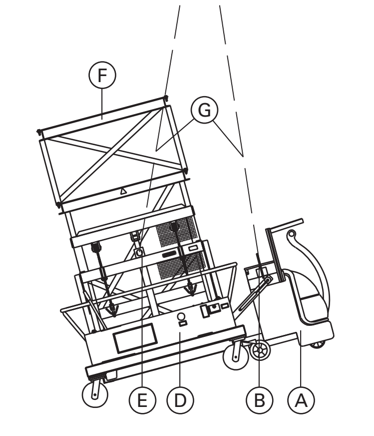



| | |
|---|---|
| I | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 用 U 字ｾｸｼｮﾝ |
| J | ｶｳﾝﾀｰﾌﾟﾚｰﾄ |
| M | ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF 用 U 字ｾｸｼｮﾝ |

## ｸﾚｰﾝ輸送



9222-204-01



9222-205-01

| | |
|---|---|
| A | ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF |
| B | ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF 用ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ ﾌﾞﾗｹｯﾄ |
| C | ｸﾚｰﾝ用ｻｽﾍﾟﾝｼｮﾝﾀｯｸﾙ（2 ﾊﾟｰﾄ） |
| D | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF |
| E | ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 用ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞ ﾌﾞﾗｹｯﾄ |
| F | かさ上げﾌﾚｰﾑ DF |
| G | ｸﾚｰﾝ用ｻｽﾍﾟﾝｼｮﾝﾀｯｸﾙ（3 ﾊﾟｰﾄ） |

● 許容積載荷重を超過しないでください。
● ﾄﾛﾘｰ等を地面に降ろす際は震動や衝撃を与えない様に静かに下してください。

「ｼﾌﾃｨﾝﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF およびかさ上げﾌﾚｰﾑ DF」の取扱説明書にある指示に従って下さい！

# 全般的説明

## 技術ﾃﾞｰﾀ

ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF は標準的な手動のﾊﾟﾚｯﾄﾄﾗｯｸに基づいて作られています。ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄには、走行ﾄﾞﾗｲﾌﾞおよび操作系統を含むﾘﾌﾃｨﾝｸﾞﾒｶﾆｽﾞﾑ用の油圧ｼｽﾃﾑも組み込まれています。

| | |
|---|---|
| 重量 | 420 kg |
| ﾊﾞｯﾃﾘｰ容量 | 240 Ah |
| 走行ﾄﾞﾗｲﾌﾞの電源出力 | 900 W |
| ﾘﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾞﾗｲﾌﾞの電源出力 | 1000 W |
| 最大走行速度 | ~ 5 km/h |

搭載型ﾊﾞｯﾃﾘｰ充電器

## 管板ｾﾙの鉛ﾊﾞｯﾃﾘｰにおける定格ﾃﾞｰﾀ

**警告**

➤ 充電中に放出されるｶﾞｽは爆発性です。
➤ 電解液（希釈硫酸）は腐食性です。
➤ ﾊﾞｯﾃﾘｰの露出金属部は DIN 規格 VDE 0100 ﾊﾟｰﾄ 200 において「活性部分」として分類されています。

| | |
|---|---|
| 電圧 | 24 V |
| 公称容量 $C_5$ | 240 Ah |
| 放電電流 $I_5$ | 48 A |
| 最終放電電圧 | 1.7 V x ｾﾙ数 |
| 電解液の公称濃度： ELBAK「RO Original」ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ | 1.26 +/- 0.001 kg/l |
| 公称温度 | 30° C |
| 公称電解液位 | ｾﾊﾟﾚｰﾀの頂部まで |

## 充填および充電されたﾊﾞｯﾃﾘｰの使用

➤ ﾊﾞｯﾃﾘｰの動作環境が完璧な状態である事を確認して下さい。
➤ ねじ固定式のﾊﾞｯﾃﾘｰの場合は、回路にある全てのねじ式接続部をしっかりと締めて接触を安定させておいて下さい。
➤ 電解液位を確認します。液位がﾊﾞｯﾌﾙ、またはｾﾊﾟﾚｰﾀの頂部より低い場合は蒸留水（DIN 規格 43530/4）を適切な位置まで満たして下さい。

## 使用

### 放電

➤ ﾊﾞｯﾃﾘｰ寿命を最大限に延ばすために： 通常使用においては公称容量の 80 % 以上を放電しない様にして下さい（つまり、消耗放電を避ける）。
➤ これは放電終了時における最低電解液濃度 1.13 kg/l に相当します。放電したﾊﾞｯﾃﾘｰは使用後ただちに充電し、放電状態のまま放置しないで下さい。これは一部放電した状態のﾊﾞｯﾃﾘｰについても同様です。

### 充電

➤ ﾊﾞｯﾃﾘｰ充電は DC 電流で行って下さい。
➤ DIN規格 41773および41774を満たす全ての充電方法が利用可能です。ｶﾞｽ放出範囲内において、DIN 規格 VDE 0510/3 の制限電流を超過してはなりません。
➤ 充電器がﾊﾞｯﾃﾘｰとは別に購入された場合、ﾊﾞｯﾃﾘｰ製造元のｱﾌﾀｰｻﾎﾟｰﾄに問い合わせ、使用する充電器がﾊﾞｯﾃﾘｰに適しているか確認して下さい。
➤ 充填中のｶﾞｽは、安全に抜ける様にして下さい。
➤ ﾊﾞｯﾃﾘｰﾄﾚｰのふた、またはﾊﾞｯﾃﾘｰ取り付け部品のｶﾊﾞｰは全て開けるか取り外して下さい。ﾌﾟﾗｸﾞはｾﾙ内に残し、閉じた状態にしておいて下さい。
➤ 電源が切れた状態の充電器に、正しい電極同士でﾊﾞｯﾃﾘｰを接続します（正と正、負と負）。

- 充電器の電源を入れます。充電中は温度が約 10° C 上昇します。そのため、充電は電解液が 45° C 以下になってから開始して下さい。しかし、電解液が 10° C 以下の場合は正しく充電されないためご注意下さい。
- 電解液濃度およびﾊﾞｯﾃﾘｰ電圧が一定値を 2 時間持続できれば充電は完了です。

### 危険環境下におけるﾊﾞｯﾃﾘｰの取り扱い

> ⚠ **注意**
> これは、VDE 0170 / 0171 Ex I および Ex II に定義された坑内爆発性及び他の潜在的爆発環境下で使われるﾊﾞｯﾃﾘｰです。
> - 充電中および充電後のｶﾞｽ放出中は爆発性のｶﾞｽ混合物が発火しない様、拡散させるため、容器ｶﾊﾞｰを十分に開けて通気して下さい。

### 均等充電

均等充電はﾊﾞｯﾃﾘｰ 寿命を延ばし、性能を維持します。均等充電は消耗放電後、不完全充電を繰り返した後、および IU 特性による充電後に必要です。均等充電は通常充電後ただちに行ってください。充電電流は公称容量において 100Ah 毎に最大 5 A まで可能です（充電終了の詳細については「充電」を参照）。制限温度は必ず守って下さい！

### 温度

電解液の公称温度は 30° C とします。高温はﾊﾞｯﾃﾘｰの寿命を短縮し、低温は使用可能容量を低下させます。制限温度は 55° C ですが、操作が許容される温度ではありません。

### 電解液

電解液の公称濃度は、30° C で、ﾊﾞｯﾃﾘｰ完全充電時の公称電解液位に対するものです。高温は電解液濃度を低下させ、低温は上昇させます。ここにおける補正係数は℃につき 0.007 kg/l です。例：45° C で 1.26 kg/l の電解質濃度は 30° C で 1.27 kg/l の濃度に相当します。電解液の純度は DIN 43530/2 の規定に従って下さい。

## メンテナンス

### 毎日

放電後は必ず充電して下さい。充電終了の少し前に、電解液位を確認して下さい。充電終了の少し前に、必要に応じて DIN 準拠の蒸留水を公称電解液位まで満たして下さい。電解液位がﾊﾞｯﾌﾙ、ｾﾊﾟﾚｰﾀの頂部、または電解液位の目印を下回らない様にして下さい。 酸を注がないで下さい！

### 1 週間に 1 回

ねじ固定式のﾊﾞｯﾃﾘｰの場合は、ﾎﾟｰﾙねじがしっかりと締まっているか確認し、必要に応じて締め直して下さい。通常的に IU 特性によるﾊﾞｯﾃﾘｰ充電を行っている場合は均等充電が必要となります（「均等充電」を参照）。

### 月に 1 回

充電終了の少し前に、全てのｾﾙおよび角形ﾊﾞｯﾃﾘｰの電圧を充電器の電源が入った状態で計測および記録して下さい。充電完了後は全てのｾﾙの電解液濃度を計測および記録して下さい。前回の計測から大きな変化がある、またはｾﾙや角形ﾊﾞｯﾃﾘｰにおいて違いが認められた場合は、製造元のｶｽﾀﾏｰｻﾎﾟｰﾄにお問い合わせの上、これらの問題を解決して下さい。

## 注意事項

漏電防止のため、ﾊﾞｯﾃﾘｰは常に清潔で乾燥した状態を保って下さい。ﾊﾞｯﾃﾘｰﾄﾚｰ上の液体はﾊﾞｷｭｰﾑで取り除いて下さい。ﾄﾚｰの腐食防止のため、ﾄﾚｰの絶縁体が損傷した場合は（損傷箇所を掃除した後）修復して下さい。いずれかのｾﾙを取り除かなくてはならない場合はｶｽﾀﾏｰｻﾎﾟｰﾄに依頼して下さい。

## 保管

ﾊﾞｯﾃﾘｰを長期間使用しない場合は完全に充電し、乾燥した耐凍結の部屋に保管して下さい。ﾊﾞｯﾃﾘｰを使用可能な状態に維持するには、次のいずれかの充電方法を行って下さい： 月 1 回の均等充電、または 2.23 V x セル数の充電電圧による補助充電。ﾊﾞｯﾃﾘｰの耐用期間を算出する場合は保管期間分の余裕も考慮して下さい。

## 故障

ﾊﾞｯﾃﾘｰまたは充電機に何らかの故障が認められる場合はただちにｶｽﾀﾏｰｻﾎﾟｰﾄにお問い合わせ下さい。計測記録（上記「月に 1 回」等に記されている）はﾄﾗﾌﾞﾙｼｭｰﾃｨﾝｸﾞを容易にします。

## 損傷および事故の防止

損傷やｼｮｰﾄ、爆発の原因となるため、異物や工具等をﾊﾞｯﾃﾘｰの上に置かないで下さい。車両におけるﾊﾞｯﾃﾘｰの取り付けおよび取り外しを行う際は、適切な引き上げﾃｰｸﾙを使用して下さい。ﾊﾞｯﾃﾘｰを取り扱う際は、適用される全ての事故防止規制に従って下さい。

### 注記：

取り扱い説明書の指示に従っていない場合、純正のｽﾍﾟｱによって修理が行われていない場合、無許可での改造が行われている場合、および / または電解液添加剤（電解液の質を向上させるとの不正情報がある）が使用されている場合は、全ての保証が無効となります。認定された作業員は機材の使用開始前に必ず「ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF」、「ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF」、および Linde 手動式上昇足場ﾄﾗｯｸにおける取扱説明書の内容を把握し、その他の産業用ﾄﾗｯｸ使用に適用される各国の規制についても把握しておかなければなりません。

**操作許可**

使用方法に関する十分な指導を受けた方、また必要な全ての操作マニュアルと規則を熟知した方のみが当機械の操作を許可されます。
担当者の操作および取り扱い能力を証明するものを必ず確認して下さい。

また、用途指定のある産業用ﾄﾗｯｸの適切な使用方法については VDMA ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝに従って下さい。

# トラブルシューティング

## 積載物が上昇しない

**ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 側の問題：**

- 過積載（かさ上げﾌﾚｰﾑを含めて 1500kg を超えている）
- 油圧オイルのレベルが不足
- ｶﾞｲﾄﾞ機構の損傷または詰まり
- 油圧ﾎﾟﾝﾌﾟの欠陥
- 過圧弁の誤調整または欠陥
- 手動下降弁からの漏れ（例：劣化油が原因、等）

**ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ側の問題：**

- ｷｰﾛｯｸのｽｲｯﾁが入っていない
- ﾊﾞｯﾃﾘｰのｺﾈｸﾀが差し込まれていない
- 充電機の主電源ﾌﾟﾗｸﾞがｷｬﾘｱｰﾌﾟﾚｰﾄのｿｹｯﾄに差し込まれていない
- ｾｰﾌﾃｨｲﾝﾊﾟｸﾄﾎﾞﾀﾝが作動している
- ﾊﾞｯﾃﾘｰが切れているか弱くなっている（「走行」は可能であっても）
- ﾋｭｰｽﾞの欠陥
- ﾗﾋﾟｯﾄﾞｱﾀｯﾁﾒﾝﾄｶﾌﾟﾗが併せて正しく差し込まれていない
- ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ用の電気ｵﾝ / ｵﾌ弁の欠陥
- ﾄﾞﾗｯｸﾞﾊﾞｰの操作ｽｲｯﾁおよび / または操作系の電気系統の欠陥

## 積載物が完全に上昇しない

**考えられる原因：**

- 油圧オイルのレベルが不足

## 積載物が勝手に下降する

**ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 側の問題：**

- 過積載（かさ上げﾌﾚｰﾑを含めて 1500kg を超えている）
- 油圧管が漏れている
- 過圧弁の誤調整または欠陥
- 電気式油圧ﾎﾟﾝﾌﾟの逆止弁からの漏れ
- 手動下降弁からの漏れ（例：劣化油が原因、等）
- 手動ﾎﾟﾝﾌﾟ弁からの漏れ

**ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ側の問題：**

- 油圧管が漏れている
- 電気ｵﾝ / ｵﾌ弁からの漏れ（例：劣化油が原因等）

## 積載物が下降しない

**ｼﾌﾃｨﾝｸﾞﾄﾛﾘｰ DF 側の問題：**

- 外気温が低い（油圧ｵｲﾙの粘性が高くなりすぎている）
- 流量制御弁の詰まり（例：劣化油が原因等）
- 手動下降弁の欠陥
- 遮断弁の欠陥

**ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ側の問題：**

- ｷｰﾛｯｸのｽｲｯﾁが入っていない
- ﾋｭｰｽﾞの欠陥
- ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ用の電気ｵﾝ / ｵﾌ弁の欠陥
- ﾄﾞﾗｯｸﾞﾊﾞｰの操作ｽｲｯﾁおよび / または操作系の電気系統の欠陥

## ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄが動かない

**考えられる原因：**

- ｷｰﾛｯｸのｽｲｯﾁが入っていない
- ﾊﾞｯﾃﾘｰのｺﾈｸﾀが差し込まれていない
- 充電機の主電源ﾌﾟﾗｸﾞがｷｬﾘｱｰﾌﾟﾚｰﾄのｿｹｯﾄに差し込まれていない
- ｾｰﾌﾃｨｲﾝﾊﾟｸﾄﾎﾞﾀﾝが作動している
- ﾊﾞｯﾃﾘｰ切れ
- ﾋｭｰｽﾞの欠陥
- 電源ｽｲｯﾁおよび / または電気系統の欠陥
- ﾄﾞﾗｲﾌﾞﾓｰﾀｰの欠陥

## ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄが非常にゆっくりと動く

**考えられる原因：**

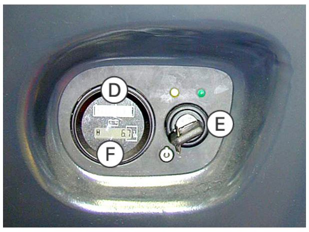
- 速度制御ｾﾝｻｰの誤調整、汚れ、欠陥
- ﾌﾞﾚｰｷの摩耗
- 電源ｽｲｯﾁおよび / または操作系の電気系統の欠陥

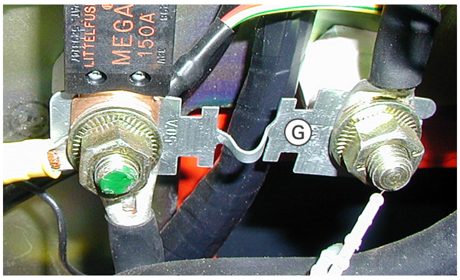
## ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄが充電されない、または不完全に充電される

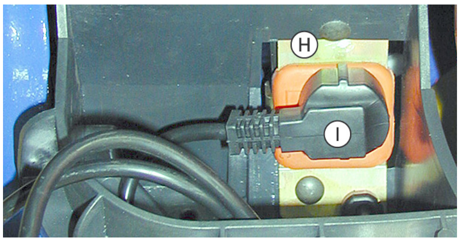
**考えられる原因：**

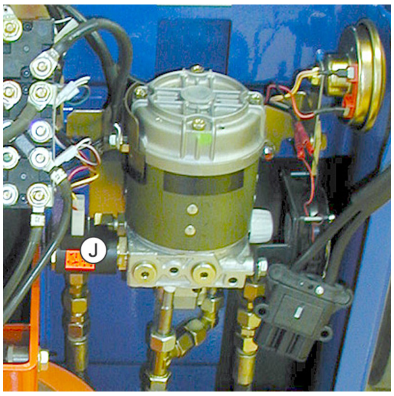
- 電源ｿｹｯﾄ内に電流がない（例：延長ｹｰﾌﾞﾙが差し込まれていない）
- ﾊﾞｯﾃﾘｰのｺﾈｸﾀが差し込まれていない
- 取扱説明書に示される充電手順に従っていない
- 充電時間が短すぎる
- ﾊﾞｯﾃﾘｰが正しく維持管理されていない（状態および酸濃度）
- 充電機（20 A）のﾋｭｰｽﾞの欠陥
- 充電機の欠陥（充電ﾚﾍﾞﾙ表示横の LED が点灯していない）
- ﾊﾞｯﾃﾘｰが寿命に達している

# 構成部品概要




| | |
|---|---|
| A | ﾊﾞｯﾃﾘｰｺﾈｸﾀ |
| B | 操作ｽｲｯﾁ |
| C | ｾｰﾌﾃｨｲﾝﾊﾟｸﾄﾎﾞﾀﾝ |
| D | ﾊﾞｯﾃﾘｰ放電ﾚﾍﾞﾙ表示 |
| E | ｷｰﾛｯｸｽｲｯﾁ |
| F | 稼働時間ｶｳﾝﾀｰ |
| G | ﾋｭｰｽﾞ |
| H | ｷｬﾘｱｰﾌﾟﾚｰﾄ |
| I | 主電源ﾌﾟﾗｸﾞ |
| J | 電気ｵﾝ / ｵﾌ弁 |

CE

## EC 指令 98/37/EC に基づく

EC 指令 2006/42/EC に準拠

製造業者は、そのコンセプト及び設計を理由に、以下の製品について宣言します。

**ｱﾀｯﾁｬﾌﾞﾙﾄﾞﾗｲﾌﾞ ﾕﾆｯﾄ DF：商品番号 586062000**

適合しています – 自社販売バージョンにおいて – 該当する EC 指令に関連する「根本的健康及び安全に関する規則」に。

**以下の整合規格を適用しました。**

- EN ISO 12100:2010
- EN 349:1993+A1:2008

**認定 技術文書編集者**
**（欧州機械指令付属書 II に準拠）:**

Ing. Johann Peneder
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten

| | |
|---|---|
| ｱﾑｼｭﾃｯﾃﾝ、2011 年 7 月 21 日 | Doka Industrie GmbH<br>Josef Umdasch Platz 1<br>A-3300 Amstetten |

| | |
|---|---|
| Ludwig Pekarek,<br>統括部長 | Johann Peneder, 意思決裁者、<br>製品・サービス開発責任者 |

© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten